



**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ)**

**ЗАМЕСТИТЕЛЬ МИНИСТРА**

Каретный ряд, д. 2, Москва, 127006  
Тел. (495) 539-55-19. Факс (495) 629-08-91

E-mail: info@edu.gov.ru

ОГРН 1187746728840

ИНН/КПП 7707418081/770701001

19.03.2019 № МР-315/02

Руководителям органов  
исполнительной власти субъектов  
Российской Федерации,  
осуществляющих государственное  
управление в сфере образования

**О перечне оборудования**

В целях реализации федерального проекта «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование» Минпросвещения России направляет для использования в работе примерный перечень оборудования для внедрения целевой модели цифровой образовательной среды в общеобразовательных организациях и профессиональных образовательных организациях согласно приложению.

Приложения: на 5 л. в 1 экз.

М.Н. Ракова

Е.А. Русских  
(925) 209-28-26

Примерный перечень

оборудования для внедрения целевой модели цифровой образовательной среды в общеобразовательных организациях и профессиональных образовательных организациях в рамках реализации федерального проекта «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование»

№ п/п	Наименование оборудования	Примерные технические характеристики	Ед.изм	Кол-во
1.	МФУ (принтер, сканер, копир)	Тип устройства: МФУ Цветность: черно-белый Формат бумаги: не менее А4 Технология печати: лазерная Разрешение печати: не менее 600х600 точек Скорость печати: не менее 28 листов/мин Скорость сканирования: не менее 15 листов/мин Скорость копирования: не менее 28 листов/мин Внутренняя память: не менее 256 Мб Емкость автоподатчика сканера: не менее 35 листов	шт	1
2.	Ноутбук для управленческого персонала	Форм-фактор: ноутбук Диагональ экрана: не менее 14 дюймов Разрешение экрана: не менее 1920х1080 пикселей Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a> ): не менее 4500 единиц Объем оперативной памяти версии не ниже DDR4: не менее 8 Гб Объем встроенного накопителя: не менее 1000 Гб Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: требуется Антивирусное ПО со встроенным функционалом мониторинга эксплуатационных параметров: требуется ПО для просмотра и редактирования текстовых документов, электронных таблиц и презентаций распространенных форматов (.odt, .txt, .rtf, .doc, .docx, .ods, .xls, .xlsx, .odp, .ppt, .pptx): требуется	шт	6

№ п/п	Наименование оборудования	Примерные технические характеристики	Ед.изм	Кол-во
3.	ПАК Цифровая образовательная среда в составе:	Обеспечение централизованного мониторинга эксплуатационных параметров пользовательских устройств; менеджмент используемых образовательных приложений, встроенные базовые средства для проведения занятий и редактирования материалов	комплект	2
3.1.	Ноутбук учителя	Форм-фактор: трансформер Жесткая, неотключаемая клавиатура: требуется Сенсорный экран: требуется Угол поворота сенсорного экрана: 360 градусов Диагональ сенсорного экрана: не менее 14 дюймов Разрешение сенсорного экрана: не менее 1920x1080 пикселей Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a> ): не менее 5500 единиц Объем оперативной памяти: не менее 8 Гб Объем SSD: не менее 256 Гб Стилус в комплекте поставки: требуется Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: требуется Антивирусное ПО со встроенным функционалом мониторинга эксплуатационных параметров: требуется ПО для просмотра и редактирования текстовых документов, электронных таблиц и презентаций распространенных форматов (.odt, .txt, .rtf, .doc, .docx, .ods, .xls, .xlsx, .odp, .ppt, .pptx): требуется	шт	1



№ п/п	Наименование оборудования	Примерные технические характеристики	Ед.изм	Кол-во
3.2.	Интерактивный комплекс	<p>Размер экрана по диагонали: не менее 1880 мм            Разрешение экрана: не менее 3840x2160 пикселей            Встроенные акустические системы: требуется            Количество одновременно распознаваемых касаний сенсорным экраном: не менее 20 касаний            Высота срабатывания сенсора экрана: не более 3 мм от поверхности экрана            Встроенные функции распознавания объектов касания (палец или безбатарейный стилус): требуется            Количество поддерживаемых безбатарейных стилусов одновременно: не менее 2 шт.            Возможность использования ладони в качестве инструмента стирания либо игнорирования касаний экрана ладонью: требуется            Интегрированный датчик освещенности для автоматической коррекции яркости подсветки: требуется            Возможность графического комментирования поверх произвольного изображения, в том числе от физически подключенного источника видеосигнала: требуется            Интегрированные функции вывода изображений с экранов мобильных устройств (на платформе Windows, MacOS, Android, ChromeOS), а также с возможностью интерактивного взаимодействия (управления) с устройством-источником: требуется            Интегрированный в пользовательский интерфейс функционал просмотра и работы с файлами основных форматов с USB-накопителей или сетевого сервера: требуется            Поддержка встроенными средствами дистанционного управления рабочими параметрами устройства через внешние системы: требуется</p>	шт	1
3.3.	Мобильное крепление для интерактивного комплекса	<p>Тип: мобильное металлическое крепление, обеспечивающее возможность напольной установки интерактивного комплекса с возможностью регулировки по высоте (в фиксированные положения)            Крепление должно обеспечивать устойчивость при работе с установленным интерактивным комплексом: требуется            Максимальный вес, выдерживаемый креплением: не менее 60 кг</p>	шт	1

№ п/п	Наименование оборудования	Примерные технические характеристики	Ед.изм	Кол-во
3.4.	Ноутбук мобильного класса	<p>Форм-фактор: трансформер  Жесткая клавиатура, не содержащая элементов питания: требуется  Сенсорный экран: требуется  Угол поворота сенсорного экрана: 360 градусов  Диагональ сенсорного экрана: не менее 11 дюймов  Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a>): не менее 1000 единиц  Объем оперативной памяти: не менее 4 Гб  Объем накопителя SSD/eMMC: не менее 128 Гб  Стилус в комплекте поставки: требуется  Корпус ноутбука должен быть специально подготовлен для безопасного использования в учебном процессе (иметь защитное стекло повышенной прочности, выдерживать падение с высоты не менее 700 мм, сохранять работоспособность при попадании влаги, а также иметь противоскользящие и смягчающие удары элементы на корпусе): требуется  Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: требуется  Антивирусное ПО со встроенным функционалом мониторинга эксплуатационных параметров: требуется  ПО для просмотра и редактирования текстовых документов, электронных таблиц и презентаций распространенных форматов (.odt, .txt, .rtf, .doc, .docx, .ods, .xls, .xlsx, .odp, .ppt, .pptx): требуется</p>	шт	15
3.5.	Вычислительный блок интерактивного комплекса	<p>Тип установки и подключения вычислительного блока: блок должен устанавливаться в специализированный слот на корпусе интерактивного комплекса (позволяющий выполнять снятие и установку блока, непосредственно на месте установки, не разбирая интерактивный комплекс и не снимая его с настенного крепления), содержащий единый разъем подключения вычислительного блока. Указанный разъем должен иметь, как минимум, контакты электропитания вычислительного блока от встроенного блока питания интерактивного комплекса, контакты для подключения цифрового видеосигнала и USB для подключения сенсора касания: требуется  Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark</p>	шт	1



№ п/п	Наименование оборудования	Примерные технические характеристики	Ед.изм	Кол-во
		<p>http://www.cpubenchmark.net/): не менее 2000 единиц  Объем оперативной памяти дополнительного вычислительного блока: не менее 4 Гб  Объем накопителя дополнительного вычислительного блока: не менее 128 Гб  Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: требуется  Интегрированные средства, обеспечивающие следующий функционал: создание многостраничных уроков с использованием медиаконтента различных форматов, создание надписей и комментариев поверх запущенных приложений, распознавание фигур и рукописного текста (русский, английский языки), наличие инструментов рисования геометрических фигур и линий, встроенные функции: генератор случайных чисел, калькулятор, экранная клавиатура, таймер, редактор математических формул, электронные математические инструменты: циркуль, угольник, линейка, транспортир, режим "белой доски" с возможностью создания заметок, рисования, работы с таблицами и графиками, импорт файлов форматов: *.pdf, *.ppt  Предустановленное антивирусное ПО со встроенным функционалом мониторинга эксплуатационных параметров: требуется  Предустановленное ПО для просмотра и редактирования текстовых документов, электронных таблиц и презентаций распространенных форматов (.odt, .txt, .rtf, .doc, .docx, .ods, .xls, xlsx, .odp, .ppt, .pptx): требуется  Предустановленная графическая оболочка, обеспечивающая доступ к задаваемым централизованно электронным образовательным ресурсам, менеджмент используемых приложений, а также средства удаленного обновления ПО: требуется</p>		

**Перечень оборудования**

Наименование региона

для внедрения целевой модели цифровой образовательной среды в образовательных организациях и профессиональных образовательных

(наименование субъекта РФ)

(наименование мероприятия)

Наименование мероприятия

Внедрения целевой модели цифровой образовательной среды в образовательных организациях и профессиональных образовательных организациях в рамках реализации федерального проекта "Цифровая образовательная среда" национального проекта "Образование"

№ п/п	Шифр	Наименование оборудования*	Краткие примерные технические характеристики	Примерная модель	Ед. изм.	Кол-во
1		МФУ (принтер, сканер, копир)	Тип устройства: МФУ Цветность: черно-белый Формат бумаги: не менее А4 Технология печати: лазерная Функция автоматической двусторонней печати: требуется наличие Максимальное разрешение печати: не менее 1200x1200 точек Скорость печати: не менее 28 листов/мин Скорость сканирования: не менее 15 листов/мин Максимальное разрешение сканера: не менее 1200x1200 точек Скорость копирования: не менее 28 листов/мин Разрешение копира: не менее 600x600 точек Внутренняя память: не менее 256 Мб Емкость лотка подачи бумаги: не менее 250 листов Емкость выходного лотка: не менее 150 листов Емкость лотка ручной подачи: не менее 10 листов Емкость автоподатчика сканера: не менее 35 листов Количество USB разъемов: не менее 1 шт. Наличие сетевого интерфейса: требуется Уровень шума при работе: не более 52 дБа	HP LaserJet Pro MFP M227sdn	шт.	1

2	Ноутбук для управленческого персонала	<p>Форм-фактор: ноутбук  Жесткая, неотключаемая клавиатура: требуется  Тип покрытия экрана: матовый или антибликовый  Угол поворота крышки с экраном: не менее 180 градусов  Диагональ экрана: не менее 14 дюймов  Разрешение экрана: не менее 1920x1080 пикселей  Разрешение встроенной веб-камеры: не менее 1 Мп  Суммарная мощность встроенной стерео аудиосистемы: не менее 4 Вт  Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a>): не менее 7500 единиц  Объем оперативной памяти: не менее 8 Гб  Тип оперативной памяти: DDR версии не ниже 4  Частота оперативной памяти: не менее 2400 МГц  Модуль постоянной памяти: жесткий диск (HDD)  Объем встроенного накопителя: не менее 1000 Гб  Форм-фактор диска: не более 2.5 дюйма  Интерфейс диска: не хуже SATA 6 Гб/с  Возможность доустановки дополнительного накопителя: требуется наличие  Встроенный медиа кардридер с поддержкой форматов карт: MMC, SD, SDHC, SDXC  Количество USB 3.0 поколение 1 тип-A: не менее 2 шт.  Количество USB 3.1 поколение 1 тип-C: не менее 2 шт.  Количество цифровых видеовыходов HDMI: не менее 1 шт.  Количество видеовыходов VGA: не менее 1 шт.  Сетевой разъем RJ-45 со скоростью передачи не менее 1 Гб/с: требуется  Ноутбук должен иметь встроенный модуль WiFi стандарта 802.11ac 2x2: требуется  Ноутбук должен иметь встроенный модуль Bluetooth стандарта 4.1: требуется  Комбинированный аудио вход/выход 3.5 мм: не менее 1 шт.  Шести рядная клавиатура с мультимедийными клавишами: требуется наличие</p>	<p>Lenovo V330-14IKB  14" FHD (1920x1080)  TN AG, i3-8130U  (2,2Hz), 8 Gb DDR4,  1TB/5400, Intel UHD  Graphics 620, No  ODD, FRP, Camera,  WiFi, BT, 2cell, Iron  Grey, 1,55kg, 1y.c.1/  Win10Pro</p>	шт.	6
3.	ПАК Цифровая образовательная среда в составе	<p><b>Обеспечение централизованного мониторинга эксплуатационных параметров пользовательских устройств; менеджмент используемых образовательных приложений, встроенные базовые средства для проведения занятий и редактирования материалов, а также средства удаленного обновления ПО</b></p>		комплект	2



3.1	Ноутбук учителя	<p>Форм-фактор: трансформер  Жесткая, неотключаемая клавиатура: требуется  Сенсорный экран: требуется  Угол поворота сенсорного экрана: 360 градусов  Диагональ сенсорного экрана: не менее 14 дюймов  Разрешение сенсорного экрана: не менее 1920x1080 пикселей  Количество одновременных касаний: не менее 10 шт  Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a>): не менее 7500 единиц  Объем оперативной памяти: не менее 8 Гб  Тип оперативной памяти DDR версии: не ниже 4  Частота оперативной памяти: не ниже 2400 МГц  Максимальный поддерживаемый объем оперативной памяти: не менее 16 Гб  Объем SSD: не менее 256 Гб  Форм-фактор диска: M.2 SSD  Интерфейс передачи данных: не хуже PCIe 3.0 x4, 32 Гб/с  Встроенный медиа кардридер с поддержкой форматов карт: MMC, SD, SDHC, SDXC: требуется наличие  Количество USB 3.1 поколение 1 тип-A: не менее 2 шт.  Количество USB 3.1 поколение 1 тип-C: не менее 1 шт.  Поддерживаемый стандарт беспроводных локальных сетей: IEEE 802.11ac: требуется соответствие  Встроенный модуль Bluetooth: требуется наличие  Комбинированный аудио вход/выход 3.5 мм: не менее 1 шт.  Разрешение встроенной веб-камеры: не менее 1 Мп  Мощность встроенной стерео аудиосистемы: не менее 4 Вт  Емкость батареи: не менее 45 Вт*ч  Максимальное время работы батареи: не менее 8 часов</p>	<p>Lenovo C340-14IWL/i5-8265U/8gb/256gb/wifi/pen/FHD TN 14"/webcam/no FPR/no BL/ Win10Pro</p>	шт.	2
-----	-----------------	---	---	-----	---

3.2	Интерактивный комплекс	<p>Размер экрана по диагонали: не менее 1880 мм  Разрешение экрана: не менее 3840x2160 пикселей  Встроенные акустические системы: требуется  Количество одновременно распознаваемых касаний сенсорным экраном: не менее 20 касаний  Высота срабатывания сенсора экрана: не более 3 мм от поверхности экрана  Время отклика сенсора касания (интервал времени между обновлениями данных о текущих координатах объектов касания): не более 10 мс  Разрешение сенсора касания (линейное перемещение объекта, вызывающее изменение считываемых координат): не более 1 мм  Встроенные функции распознавания объектов касания (палец или безбатарейный стилус): требуется  Количество поддерживаемых безбатарейных стилусов одновременно: не менее 2 шт.  Возможность подключения к сети Ethernet проводным и беспроводным способом (Wi-Fi): требуется  Возможность использования ладони в качестве инструмента стирания либо игнорирования касаний экрана ладонью: требуется  Операционная система встроенного вычислительного блока: Android версии не ниже 8.0  Объем оперативной памяти встроенного вычислительного блока: не менее 3 Гб  Объем накопителя встроенного вычислительного блока: не менее 32 Гб  Наличие специализированного слота на корпусе для установки вычислительного блока, содержащего единый разъем подключения системного блока. Указанный разъем должен иметь, как минимум, контакты электропитания вычислительного блока от встроенного блока питания, контакты для подключения цифрового видеосигнала: требуется соответствие  Тип подсветки экрана: прямая светодиодная  Яркость экрана (при измерении с установленным защитным стеклом): не менее 350 кд/м2  Статическая контрастность экрана: не менее 1200:1  Частота обновления экрана при работе от вычислительного блока, установленного в специализированный слот на корпусе: не менее 60 Гц</p>	Promethean AP7-A75-EU	шт.	2
3.3	Мобильное крепление для интерактивного комплекса	<p>Тип: мобильное металлическое крепление, обеспечивающее возможность напольной установки интерактивного комплекса с возможностью регулировки по высоте (в фиксированные положения)  Крепление должно обеспечивать устойчивость при работе с установленным интерактивным комплексом: требуется  Максимальный вес, выдерживаемый креплением: не менее 60 кг</p>	Allegri AI-c01-mob	шт.	2

3.4	Ноутбук мобильного класса	<p>Форм-фактор: трансформер  Жесткая клавиатура: требуется  В случае, если клавиатура является отсоединяемой, ее подключение должно осуществляться без использования беспроводных технологий, через специализированный разъем на корпусе ноутбука, содержащий контакты для обмена данными и электропитания клавиатуры: требуется  Наличие русской раскладки клавиатуры: требуется  Сенсорный экран: требуется  Угол поворота сенсорного экрана (в случае неотключаемой клавиатуры): 360 градусов  Диагональ сенсорного экрана: не менее 11 дюймов  Разрешение сенсорного экрана: не менее 1366x768 пикселей  Тип матрицы – IPS: требуется соответствие  Тип экрана: матовый или антибликовый  Яркость матрицы: не менее 250 кд/м2  Количество одновременных касаний: не менее 10 шт  Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a>): не менее 2000 единиц  Объем оперативной памяти: не менее 4 Гб  Максимальный поддерживаемый объем оперативной памяти: не менее 8 Гб  Объем накопителя SSD/eMMC: не менее 128 Гб  Количество USB разъемов: не менее 3 шт.  Комбинированный аудио вход/выход 3.5 мм: не менее 1 шт.  Количество HDMI портов: не менее 1 шт.  Поддерживаемый стандарт беспроводных локальных сетей: IEEE 802.11ac: требуется соответствие  Встроенный модуль Bluetooth: требуется наличие  Версия Bluetooth: не менее 5.0  Разрешение встроенной веб-камеры: не менее 1 Мп</p>	<p>Lenovo 300e N4100,  4Gb, 128SSD,  Win10Pro</p>	шт.	30
-----	---------------------------	--	---	-----	----



3.5	Вычислительный блок интерактивного комплекса	<p>Тип установки и подключения вычислительного блока: блок должен устанавливаться в специализированный слот на корпусе интерактивного комплекса (позволяющий выполнять снятие и установку блока, непосредственно на месте установки, не разбирая интерактивный комплекс и не снимая его с настенного крепления), содержащий единый разъем подключения вычислительного блока. Указанный разъем должен иметь, как минимум, контакты электропитания вычислительного блока от встроенного блока питания интерактивного комплекса, контакты для подключения цифрового видеосигнала и USB для подключения сенсора касания: требуется. Поддержка разрешения 3840x2160 пикселей при 60Гц: требуется</p> <p>Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a>): не менее 4000 единиц</p> <p>Тип оперативной памяти DDR версии: не ниже 4</p> <p>Частота оперативной памяти: не ниже 2400 МГц</p> <p>Объем оперативной памяти вычислительного блока: не менее 8 Гб</p> <p>Объем накопителя вычислительного блока: не менее 128 Гб</p> <p>Максимальная скорость чтения внутреннего накопителя: не менее 500 Мбайт/с</p> <p>Максимальная скорость записи внутреннего накопителя: не менее 400 Мбайт/с</p> <p>Поддерживаемый стандарт беспроводных локальных сетей: IEEE 802.11ac: требуется соответствие</p> <p>Уровень шума (эквивалентный уровень звука) при работе (при 100% загрузке процессора): не более 28 дБА</p> <p>Количество HDMI портов: не менее 1 шт.</p> <p>Количество USB 3.0: не менее 2 шт.</p> <p>Количество USB 2.0: не менее 1 шт.</p> <p>Количество портов RS-232: не менее 1 шт</p> <p>Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: требуется</p>	Irbis OP101P, i3-6100TE, 8 Gb, 128 SSD, Win10Pro	шт.	2
	<b>ИТОГО за комплект, руб.</b>				
	<b>КОЛ-ВО ОСНАЩАЕМЫХ ОБЪЕКТОВ</b>				<b>94</b>
	<b>ВСЕГО***, руб.</b>				

справочно: общая сумма средств на 2019  
примерно на 1 объект

\* Перечень оборудования может быть дополнен

\*\* Примерная расчетная цена

\*\*\* Сумма ВСЕГО должна соответствовать общей сумме субсидии (федеральный и региональный бюджет)

**Ответственный исполнитель**

Должность, ФИО

Телефон рабочий, телефон мобильный, эл. почта

